



---

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Judul

##### 2.1.1 Pengertian Sistem

Setiap organisasi dalam melakukan suatu kegiatan yang bersifat rutin, memerlukan suatu sistem yang jelas dan mudah dimengerti. Sistem biasanya telah diterapkan oleh pihak manajemen dengan maksud untuk memperlancar arus pekerjaan sehingga akan mempermudah proses pencapaian tujuan organisasi. Ada beberapa definisi dari sistem, antara lain :

Defenisi sistem berkembang sesuai dengan konteks dimana pengertian sistem itu digunakan, berikut diberikan beberapa defenisi sistem secara umum :

- a. kumpulan dari bagian-bagian yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama.
- b. sekumpulan dari objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta hubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai tujuan tertentu.

Pengertian sistem menurut Romney dan Steinbart (2015:3): Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.

Definisi sistem menurut Mulyadi (2016:5), Sistem adalah “suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan”.

##### 2.1.2 Pengertian Informasi

Pengertian menurut Krismaji (2015:14), Informasi adalah “data yang telah diorganisasi dan telah memiliki kegunaan dan manfaat”.

Hal serupa disampaikan oleh Romney dan Steinbart (2015:4) :Informasi (information) adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan. Sebagaimana perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi.



Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian informasi adalah data yang diolah agar bermanfaat dalam pengambilan keputusan bagi penggunaanya.

### **2.1.3 Pengertian Geografis**

Penggunaan kata “geografis” mengandung pengertian suatu persoalan mengenai bumi: permukaan dua atau tiga dimensi. Istilah “informasi geografis” mengandung pengertian informasi mengenai tempat-tempat yang terletak di permukaan bumi, pengetahuan mengenai posisi dimana suatu objek terletak di permukaan bumi, dan informasi mengenai keterangan-keterangan (atribut) yang terdapat di permukaan bumi yang posisinya diberikan atau diketahui. Dengan memperhatikan pengertian sistem informasi, maka SIG merupakan suatu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumberdaya fisik dan logika yang berkenaan dengan objek-objek yang terdapat di permukaan bumi. (Prahasta, 2002).

### **2.1.4 Pengertian Persebaran**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, persebaran berarti hal tersebar; tersebarnya barang dan jasa oleh penjual melalui aktifitas pemasaran.

### **2.1.5 Pengertian Objek**

Peraturan Pemerintah No.24/1979. Objek wisata adalah perwujudan dari ciptaan manusia, tata hidup, seni budaya serta sejarah bangsa dan tempat keadaan alam yang mempunyai daya tarik untuk dikunjungi.

Obyek wisata adalah segala sesuatu yang memiliki keunikan, keindahan dan nilai yang berupa keanekaragaman kekayaan alam, budaya, dan hasil buatan manusia yang menjadi sasaran atau tujuan kunjungan wisatawan (Ridwan, 2012).

Objek wisata adalah perwujudan daripada ciptaan manusia, tata hidup, seni budaya, serta sejarah bangsa, dan tempat atau keadaan alam yang mempunyai daya tarik untuk dikunjungi wisatawan (Fandeli dalam Asriandy, 2016).

Obyek wisata atau tempat wisata adalah sebuah tempat rekreasi atau tempat berwisata. Obyek wisata dapat berupa obyek wisata alam seperti gunung, danau, sungai, panatai, laut, atau berupa obyek wisata bangunan seperti museum, benteng, situs peninggalan sejarah, dan lain-lain (Pendit dalam any safary, 2016).



### 2.1.6 Pengertian Wisata

Wisata merupakan kegiatan perjalanan atau sebagian dari kegiatan tersebut dilakukan secara sukarela serta bersifat sementara untuk menikmati obyek dan daya tarik wisata. Wisatawan adalah orang yang melakukan kegiatan wisata. Wisata alam adalah suatu kegiatan perjalanan atau sebagian dari kegiatan tersebut dilakukan secara sukarela serta bersifat sementara untuk menikmati gejala keunikan alam di Taman Nasional, Taman Hutan Raya, Taman Wisata Alam, Taman Buru, Hutan Lindung, dan Hutan Produksi (Direktorat Pemanfaatan Alam dan Jasa Lingkungan, 2002).

## 2.2 Teori Umum

### 2.2.1 Pengertian Komputer

Menurut para ahli Website merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. (Bekti, 2015:35).

Menurut (Agus Hariyanto, 2015), Website adalah : “Web dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink)”.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian website adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa informasi berisi tentang teks, gambar, animasi, suara yang diakses dengan menggunakan internet maupun tidak tergantung dengan laman web yang diakses.

### 2.2.2 Pengertian Internet

Menurut para ahli Internet (Interconnected Network) adalah jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara global, internet dapat juga disebut jaringan dalam suatu jaringan yang luas. (Sibero, 2013:10)

Selain itu, menurut Simarmata (2010:47) “Internet adalah kelompok atau kumpulan dari jutaan komputer. Penggunaan internet memungkinkan kita untuk



mendapatkan informasi dari komputer yang ada di dalam kelompok tersebut dengan asumsi bahwa pemilik komputer memberikan izin akses”. Dari penjelasan para ahli dapat disimpulkan bahwa internet ialah jaringan yang sangat luas sehingga internet sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Jika tidak ada internet, maka akan susah untuk mengetahui informasi yang ada di luar lingkungan kita.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian internet (international network) adalah sebuah jaringan komputer yang besar yang terdiri dari jaringan-jaringan kecil yang saling terkoneksi satu sama lain dimana dapat memberikan layanan informasi secara lengkap.

### **2.2.3 Pengertian Data**

Menurut para ahli Data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi, yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai. Data dapat berupa nilai yang terformat, teks, citra(image), audio, dan video. Data seringkali disebut sebagai bahan mentah informasi, melalui suatu proses transformasi data dibuat menjadi bernilai atau bermakna. (Abdul Kadir, 2014).

Selain itu, menurut (Iswandy, 2015) Data adalah sesuatu yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan adanya suatu pengolahan. Data bisa berwujud suatu keadaan, gambar, suara, huruf, angka, matematika, bahasa ataupun simbol-simbol lainnya yang bisa kita gunakan sebagai bahan untuk melihat lingkungan, obyek, kejadian ataupun suatu konsep.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa data adalah deskripsi dasar dari benda, peristiwa, aktivitas dan transaksi yang direkam, dikelompokkan, dan disimpan dalam jumlah yang besar tetapi belum diolah.

### **2.2.4 Pengertian Database**

Menurut para ahli DBMS adalah paket program (Software) yang dibuat agar memudahkan dan mengefesienkan input, edit dan hapus serta pengambilan informasi terhadap database (Robi Yanto, 2016).

Menurut Kadir (2014:218) bahwa Database adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk



memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa, Basis Data (database) merupakan kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi.

### **2.2.5 Pengertian Koordinat**

Menurut (Basofi,2013) dalam referensi, titik koordinat adalah titik pertemuan antara kedua garis lintang dan garis bujur. Garis lintang sering disebut dengan latitude dan garis bujur sering disebut dengan longitude. Garis lintang adalah garis dari atas ke bawah (vertical) yang menghubungkan kutub utara dengan kutub selatan bumi, sedangkan garis bujur adalah garis mendatar (horizontal) yang sejajar dengan garis khatulistiwa.

### **2.2.6 Pengertian Dinas Pariwisata**

Menurut Peraturan Bupati Ogan Komering Ilir Nomor 96 Tahun 2016, Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata merupakan unsur pelaksana urusan pemerintahan di bidang kebudayaan dan pariwisata dan dipimpin oleh kepala dinas yang berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada bupati melalui sekretaris daerah.

## **2.3 Teori Khusus**

### **2.3.1 Pengertian Pemrograman Berorientasi Objek**

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:100) Berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya. Metodologi berorientasi objek merupakan suatu cara bagaimana sistem perangkat lunak dibangun melalui pendekatan objek secara sistematis.

### **2.3.2 Pengertian UML (Unified Modelling Language)**

Berdasarkan jurnal Dini Agustia Tri Suci, dkk menurut (Ginting, 2013) mengungkapkan : “Unified Modeling Language (UML) bukanlah suatu proses melainkan bahasa pemodelan secara grafis untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan seluruh artifak sistem perangkat lunak. Penggunaan model ini bertujuan untuk mengidentifikasi



bagian-bagian yang termasuk dalam lingkup sistem yang dibahas dan bagaimana hubungan antara sistem dengan subsistem maupun sistem lain di luarnya.”

Menurut para ahli Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan sebuah sistem pengembangan software berbasis object oriented. (Mamed Rofendy Manalu, 2015) Dari Pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan yang berbentuk grafis yang digunakan untuk memvisualisasi, menspesifikasikan suatu sistem perangkat lunak.

### **2.3.3 Macam-macam Diagram UML**

#### **2.3.3.1 Pengertian Use Case Diagram**

Menurut para ahli Use Case Diagram pada dasarnya digunakan untuk mendeskripsikan bagaimana entitas eksternal akan menggunakan sistem atau perangkat lunak.entitas eksternal itu bias saja berupa manusia atau sistem yang lain.dalam diagram use case, entitas eksternal ini sering dinamakan actor. (Nugroho, 2017:31)

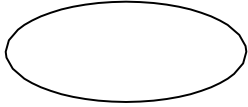
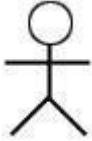


“Use Case Diagram adalah sesuatu atau proses merepresentasikan hal-hal yang dapat dilakukan oleh aktor dalam menyelesaikan sebuah pekerjaan.” (Mamed Rofendy Manalu, 2015).

Sukanto dan Shalahuddin (2014:155) menjelaskan bahwa Use Case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Use Case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.





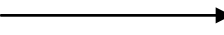
Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram usecase :

**Tabel 2.1 Simbol-Simbol Diagram Use Case**

No	Simbol	Keterangan
1.	<p><i>Use Case</i></p>  <p>Nama use case</p>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan anatar unit atau actor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama use case
2.	<p>Aktor/<i>actor</i></p> 	Orang , proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.
3.	<p>Asosiasi/ <i>association</i></p> 	Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.	<p>Ekstensi/ <i>extend</i></p>  <p>&lt;&lt;extend&gt;&gt;</p>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.



Lanjutan Tabel 2.1 Simbol-Simbol Diagram Use Case

No	Simbol	Keterangan
5.	 <i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
6.	 <i>&lt;&lt;include&gt;&gt;</i>  <i>&lt;&lt;uses&gt;&gt;</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> di mana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin (2014:156-15)

### 2.3.3.2 Class Diagram

Menurut para ahli Class sesungguhnya mempresentasikan suatu konsep diskret didalam aplikasi yang dimodelkan. ini merupakan sesuatu yang bersifat fisik seperti sepeda motor, mobil, dan sebagainya. sesungguhnya kelas merupakan himpunan dari objek-objek yang memiliki struktur-struktur yang serupa, serta memiliki perilaku dan relasi yang serupa. (Nugroho, 2017:34)



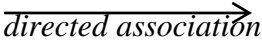
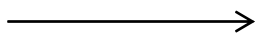
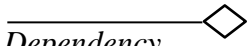
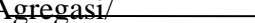
Sukamto dan Shalahuddin (2014:75) menjelaskan bahwa Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.





Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas:

**Tabel 2.2 Simbol-simbol Diagram Kelas**

No	Simbol	Keterangan
1.	<div> <div>Kelas</div> <div> <div>nama_kelas</div> <div>+atribut</div> <div>+operasi()</div> </div> </div>	Kelas pada struktur sistem
2.	<div> <div>Antarmuka/ <i>Interface</i></div> <div>  </div> <div>nama_interface</div> </div>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	<div> <div>Asosiasi/</div> <div>  </div> <div><i>association</i></div> </div>	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
4.	<div> <div>Asosiasi berarah/</div> <div>  </div> <div><i>directed association</i></div> </div>	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5.	<div> <div>Generalisasi</div> <div>  </div> </div>	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus)
6.	<div> <div>Kebergantungan/</div> <div>  </div> <div><i>Dependency</i></div> </div>	Kebergantungan antarkelas
7.	<div> <div>Agregasi/</div> <div>  </div> <div><i>aggregation</i></div> </div>	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian ( <i>whole-part</i> )

Sumber : Sukanto dan Shalahuddin (2014:146-147)



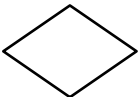

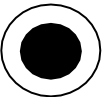


### 2.3.3.3 Activity Diagram

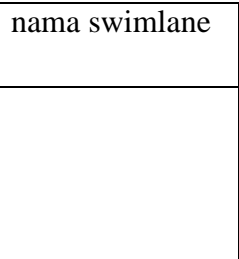
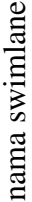
Menurut para ahli Activity diagram, yang prinsip dasarnya serupa dengan diagram alir (flowchart) pada paradigma pemrograman terstruktur, menggambarkan aliran aktivitas-aktivitas yang harus terjadi selama berjalannya suatu operasi atau proses. Activity diagram selalu memuat titik awal operasi (starting point) yang digambarkan dengan lingkaran kecil penuh dan panah-panah yang menggambarkan aliran kerja dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya. (Nugroho, 2017:55)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:161) menjelaskan bahwa, Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Berikut adalah symbol-simbol activity diagram :

**Tabel 2.3 Simbol-simbol Activity Diagram**

No	Simbol	Keterangan
1.	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
3.	Percabangan/ <i>decision</i> 	Percabangan/ <i>decision</i>
4.	Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5.	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir

**Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol Activity Diagram**

No	Simbol	Keterangan
6.	 <p>Atau</p>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
		

Sumber : Shalahuddin (2014 : 162-163)

#### 2.3.3.4 Sequence Diagram





Menurut para ahli Sequence Diagram merupakan model visual yang bertipe dua dimensi dan menggambarkan bagaimana interaksi dalam sistem berjalan pada rentang waktu tertentu. (Nugroho, 2017:50). Pada umumnya, sequence diagram ini berbasis pada skenario” “Sequence Diagram adalah tool yang sangat populer dalam pengembangan sistem informasi secara object-oriented untuk menampilkan interaksi antar objek.” (Nofriyadi Jurdam, 2014)

Sukanto dan Shalahuddin (2014:165) menjelaskan bahwa, Diagram sequence menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek.


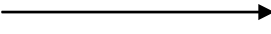
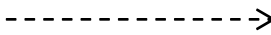


Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada sekuence diagram:

**Tabel 2.4 Simbol-simbol Diagram Sekuensial**

No	Simbol	Keterangan		
1.	<div>Aktor</div> <div></div> <div>Atau <u>nama aktor</u></div>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.		
2.	<div>Garis hidup/ <i>lifeline</i></div> <div></div>	Menyatakan kehidupan suatu objek		
3.	<div>Objek</div> <div><table><tr><td><u>nama objek : nama</u></td></tr><tr><td><u>kelas</u></td></tr></table></div> <div></div>	<u>nama objek : nama</u>	<u>kelas</u>	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan
<u>nama objek : nama</u>				
<u>kelas</u>				
4.	<div>Waktu aktif</div> <div></div>	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya		
5.	<div>Pesan tipe create</div> <div>&lt;&lt;create&gt;&gt;</div>	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat		
6.	<div>Pesan tipe call</div> <div></div> <div>1: nama_metode()</div>	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri		

**Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol Diagram Sekuensial**

No	Simbol	Keterangan
7.	Pesan tipe send  1: masukkan	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek yang lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim
8.	Pesan tipe return  1: keluaran	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian
9.	Pesan tipe destroy 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada create maka ada destroy

Sumber: Shalahuddin (2014:165-167)

Dari Pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa sequence diagram adalah suatu desain rancangan sistem yang menggambarkan interaksi antar objek yang saling berhubungan pada waktu tertentu.

### 2.3.4 Keunggulan UML

### 2.3.5 Metodologi RUP (Rational Unified Proses)

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2014:124) menjelaskan bahwa RUP (Rational Unified Process) adalah tahapan pengembangan sistem secara iteratif khusus untuk pemrograman berorientasi objek. RUP menyediakan pendefinisian yang baik untuk alur hidup proyek perangkat lunak.

### 2.3.6 Penerapan Tahap Metodologi Pengembangan Perangkat Dengan RUP

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2014:128) dalam Rational Unified Process terdapat empat tahap pengembangan perangkat lunak yaitu :

1. Inception (Permulaan) Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (business modeling) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (requirements).



2. Elaboration (Perluasan/Perencanaan) Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem dan juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Pada tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada punawarna sistem (prototype).
3. Construction (Konstruksi) Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari Initial Operational Capability Milestone atau batas/tenggak kemampuan operasi awal.
4. Transition (Transisi) Tahap ini lebih pada deployment atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh user. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari batas tonggak kemampuan operasi awal. Aktivitas pada tahap ini termasuk pada pelatihan user, pemeliharaan dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan user.

### 2.3.7 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Geographic Information System (GIS) menurut Irwansyah (2013:1) adalah sebuah sistem yang didesain untuk menangkap, menyimpan, memanipulasi, menganalisa, mengatur dan menampilkan seluruh jenis data geografis. Kata GIS yang terkadang dipakai sebagai istilah untuk geographical information science atau geospatial information studies yang merupakan ilmu studi atau pekerjaan yang berhubungan dengan Geographic Information System. Sistem informasi geografis dapat disimpulkan sebagai gabungan kartografi, analisis statistik dan teknologi sistem basis data (database).

Sedangkan menurut ESRI definisi SIG adalah kumpulan yang terorganisir dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografi dan personil yang didesain untuk memperoleh, menyimpan, memperbaiki, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi geografi. (Prahasta, 2002).



### **2.3.8 Blackbox Testing**

Teknik pengujian yang penulis gunakan adalah blackbox Testing. Menurut Sukanto (2016:275) Black Box Testing yaitu menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau model secara offline dan online melalui public, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses yang diinginkan.

## **2.4 Teori Aplikasi**

### **2.4.1 Pengertian Aplikasi Website**

Menurut para ahli Website merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. (Bekti, 2015:35)

Menurut (Agus Hariyanto, 2015), Website adalah : “Web dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink)”.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian website adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa informasi berisi tentang teks, gambar, animasi, suara yang diakses dengan menggunakan internet maupun tidak tergantung dengan laman web yang diakses.

### **2.4.2 Pengertian Aplikasi XAMPP**

Menurut Wahana (2014:72) menjelaskan bahwa, XAMP adalah singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. XAMPP adalah tool yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket.

### **2.4.3 Pengertian Aplikasi Sublime Text**

Sublime text salah satu kode editor yang biasa digunakan oleh para programmer untuk membuat suatu program.



Menurut para ahli Sublime text merupakan perangkat lunak text editor yang digunakan untuk membuat atau meng-edit suatu aplikasi. Sublime text mempunyai fitur plugin tambahan yang memudahkan programmer. (Supono dan Putratama, 2016:14)

Selain itu, menurut Faridi (2015:3) menjelaskan bahwa “Sublime Text 3 adalah editor berbasis python, sebuah teks editor yang elegan, kaya akan fitur, cross platform, mudah dan simple yang cukup terkenal di kalangan developer (pengembang), penulis dan desainer”. Jadi dapat disimpulkan bahwa sublime text ialah teks editor yang digunakan untuk membuat program aplikasi yang secara otomatis untuk mempermudah programmer dalam mengetikkan kode editor.

## **2.5 Teori Program**

### **2.5.1 Pengertian HTML**

Menurut para ahli HTML adalah singkatan dari hypertext markup language bahasa pemrograman ini terdiri dari tag dan aturan-aturan yang memungkinkan anda membuat dokumen hypertext. Halaman web adalah dokumen hypertext. (Elek media komputindo, 2016:2)

Menurut Bakti (2015:35), “HTML adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendesain sebuah halaman web”.

### **2.5.2 Penulisan HTML**

Penulisan HTML Sebagai Berikut :

```
<html>
<head>
    <title>Selamat Datang</title>
</head>
<body>
    ...
</body>
</html>
```

### **2.5.3 Pengertian CSS**

Menurut para ahli CSS atau cascading style sheet adalah sekumpulan kode pemrograman web yang berfungsi untuk mengendalikan beberapa komponen di dalam web sehingga menjadi tampak seragam, berstruktur, dan teratur. (Wahana Komputer, 2015:2)





Menurut Bekti (2015:47), “CSS (cascading style sheet) merupakan salah satu Bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mempercantik halaman web dan mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam”.

Menurut Elcom (2013:145), “CSS kependekan dari cascading style sheet adalah untuk mengatur seluruh tampilan halaman web anda”.

Berdasarkan keterangan diatas dapat di simpulkan bahwa CSS adalah sebuah Bahasa pemrograman website yang digunakan untuk mengendalikan tampilan halaman web agar lebih teratur dan terstruktur.

#### **2.5.4 Penulisan CSS**

##### **2.5.4.1 Penulisan dengan Inline CSS**

```
<h1 style="color: red;">
```

H1 dengan CSS

```
</h1>
```

##### **2.5.4.2 Penulisan dengan Embedded CSS**

```
<head>
```

```
<style type="text/css">
```

```
h1 {color : red;}
```

```
</style>
```

```
</head>
```

##### **2.5.4.3 Penulisan dengan External CSS**

Buat sebuah file css, misal style.css, lalu tulis kode berikut: p {font-family: arial; font-size: small;} h1 {color: red; }

#### **2.5.5 Pengertian PHP**

Para ahli Php (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. Php adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. (Madcoms, 2016:148)

Badiyanto (2013:32), php adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML/PHP banyak dipakai untuk membuat situs web dinamis.

Winarno dkk (2014:1), “PHP adalah pemrograman untuk web yang menganut client server”.



### 2.5.6 Penulisan PHP

Cara penulisan skrip PHP ada dua macam, yaitu Embedded Script dan Non Embedded Script, contoh :

#### Embedde Script

```
<html>

    <head>
    </ head >
    <body>

<?php

    Echo "Hallo Dunia";

    ?>

</body>

</html>
```

#### Non Embedded Script

```
<?php

    Echo "<html>";
    Echo"<head>";
    Echo"<title>Mengenal PHP </title>";
    Echo"<head>";
    Echo"<body>";
    Echo"<p> PHP cukupmenyenangkan</p>";
    Echo"</body>";
    Echo"</html>";

?>
```

### 2.5.7 Pengertian JavaScript

Menurut Yeni Kustiyahningsih dan Devie Rosa Anamisa, JavaScript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip berjalan pada suatu dokumen HTML. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap HTML dengan mengizinkan pengeksekusian perintah-perintah disisi user variabel atau fungsi dengan nama TEST berbeda dengan variabel dengan nama test dan setiap instruksi diakhiri dengan artinya disisi browser bukan disisi server web. JavaScript adalah bahasa yang “case sensitive” artinya memnedakan



penamaan variabel dan fungsi yang menggunakan huruf besar dan huruf kecil, contoh karakter titik koma. (Yeni Kustiyahningsih dan Devie Rosa Anamisa. 2011).

### 2.5.8 Penulisan JavaScript

JavaScript memiliki struktur sederhana, kodenya dapat disisipkan pada dokumen HTML atau berdiri sebagai satu kesatuan aplikasi. Struktur penulisan JavaScript adalah sebagai berikut

```
<script language = "javascript">
  <!--
    Penulisan kode javascript
  //-->
</script>
```

### 2.5.9 Pengertian Mysql

Menurut para ahli MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang bersifat Open Source dan paling populer saat ini. Sistem database MySQL mendukung beberapa fitur seperti multithreaded, multi-user, dan SQL database managemen system (DBMS). (Madcoms, 2016:17)

Menurut Winarno dkk (2014:1), “MySQL merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL menyimpan datanya dalam table-tabel yang saling berhubungan”.

Menurut Raharjo (2015:7), “MySQL merupakan software RDBMS (atau server database) yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (multi-user), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (multi-threaded)”.

### 2.5.10 Penulisan Mysql

MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang bersifat Open Source dan paling populer saat ini. Sistem database MySQL mendukung beberapa fitur seperti multithreaded, multi-user, dan SQL database managemen system (DBMS). (Madcoms, 2016:17)

Winarno dkk (2014:1), “MySQL merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL menyimpan datanya dalam table-tabel yang saling berhubungan”.



Menurut Raharjo (2015:7), “MySQL merupakan software RDBMS (atau server database) yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (multi-user), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (multi-threaded)”.

#### **2.5.11 Pengertian PhpMyAdmin**

Madcoms (2016:148), “PhpMyadmin adalah sebuah aplikasi open source yang berfungsi untuk memudahkan manajemen MySQL”. PhpMyadmin dapat dijalankan di banyak OS, selama dapat menjalankan webserver dan MySQL.

PhpMyadmin dapat di download secara gratis di <http://www.phpmyadmin.net>. jika anda menggunakan paket software webserver Xampp, maka anda tidak perlu meng-install PhpMyadmin secara terpisah.

#### **2.5.12 Pengertian Framework**

Raharjo (2015:2) Framework adalah suatu kumpulan kode berupa pustaka (library) dan alat (tool) yang dipadukan sedemikian rupa menjadi satu kerangka kerja (framework) guna memudahkan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web. Jadi, Framework adalah kumpulan-kumpulan potongan program yang dipadukan menjadi satu kerja kerja yang digunakan untuk membantu dalam pembuatan sebuah aplikasi.

#### **2.5.13 Pengertian Codeigniter**

Proses pengembangan web dapat dilakukan dengan beragam bahasa pemrograman seperti PHP, Python, Ruby, Perl, C++, JAVA dan sebagainya. Saat ini, banyak bermuculan framework web yang dirancang untuk bahasabahasa pemrograman tersebut. Salah satunya adalah Code Igniter.

Sedangkan, menurut Raharjo (2015:3) CodeIgniter adalah framework web untuk bahasa pemrograman PHP, yang dibuat oleh Rick Ellis pada tahun 2006, penemu dan pendiri EllisLab.

Sehingga CodeIgniter adalah sebuah framework buatan Rick Ellis yang digunakan untuk mempermudah pada developer dalam mengembangkan suatu aplikasi web.



---

#### **2.5.14 Keuntungan Menggunakan CodeIgniter**

Raharjo (2015:4) CodeIgniter merupakan sebuah toolkit yang ditujukan untuk orang yang ingin membangun aplikasi web dalam bahasa pemrograman PHP. Beberapa keunggulan yang ditawarkan oleh CodeIgniter adalah sebagai berikut :

1. CodeIgniter adalah framework yang bersifat free dan opensource.
2. CodeIgniter memiliki ukuran yang kecil dibandingkan dengan framework lain. Setelah proses instalasi, framework CodeIgniter hanya berukuran kurang lebih 2 MB. Dokumentasi CodeIgniter memiliki ukuran sekitar 6 MB.
3. Aplikasi yang dibuat menggunakan CodeIgniter bisa berjalan cepat.
4. CodeIgniter menggunakan pola desain Model-View-Controller (MVC) sehingga satu file tidak terlalu berisi banyak kode. Hal ini menjadikan kode lebih mudah dibaca, dipahami, dan dipelihara dikemudian hari.
5. CodeIgniter dapat diperluas sesuai dengan kebutuhan.
6. CodeIgniter terdokumentasi dengan baik. Informasi tentang pustaka kelas dan fungsi yang disediakan oleh CodeIgniter dapat diperoleh melalui dokumentasi yang disertakan di dalam paket distribusinya.